株式会社 エム・システム技研

リモート制御・監視システム ***BA3*** シリーズ

取扱説明書

BA コントローラ

形 式
BA3－CL2

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

・本器は一般産業用です。安全機器や事故防止システムなど人命や自然破壊など、より高い安全性が要求される用途、また車両制御や燃焼制御機器など、より高い信頼性が要求される用途には、必ずしも万全の機能を持つ物ではありません。
・安全のため接続は電気工事、電機配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・BA コントローラ .....1 台
・シール（NeuronID 記載）.....2 枚

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
・非常停止回路・インタロック回路など特に安全性が要求される回路は本器の外部で構成して下さい。
・運転中のプログラム変更、強制出力、起動、停止などの操作は十分安全を確認してから行って下さい。操作ミスにより、機器の誤動作、破損や事故の恐れがあります。
・本器に触れる前には、設置された金属などに触れておき、人体などに帯電している静電気を放電させて下さい。過大な静電気は、誤動作、故障の原因になります。
・電源を投入したままでのシステム変更（I／O カードの着脱など）は行わないで下さい。通電中のシステム変更は、誤動作、故障の原因になります。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が 0 ～ 55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

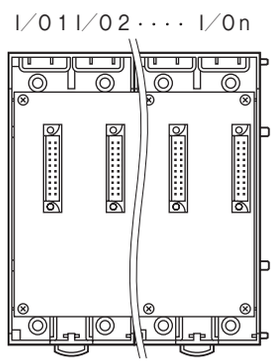
●その他

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

取付方法

ベース（形式:R3 － BS □）、アドレス可変形ベース（形式：R3 － BSW □）をお使い下さい。

■ベースへの取付



R3 － BS □使用時は、入出力カードはＩ／Ｏ１から順に実装して下さい。
本カード、電源カードは、全てのスロットに実装可能ですが、基本的には入出力カードの右側、またはベースの右側に実装して下さい。

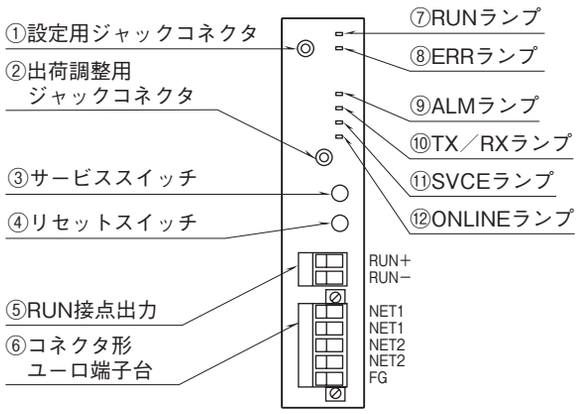
R3 － BSW □には、ロータリスイッチによりスロット番号が任意に設定することができます。これにより、実装するスロットを自由に変更することができます。

保　証

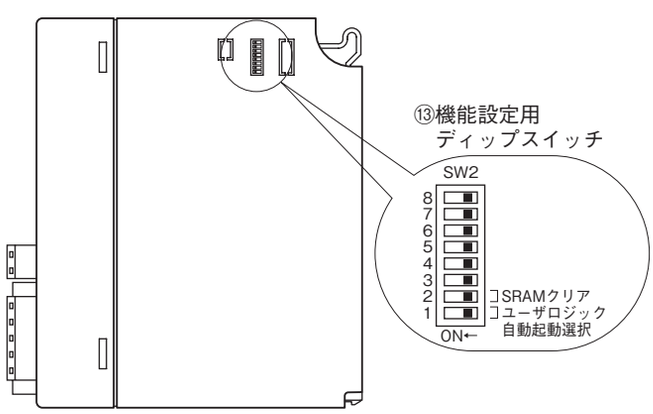
本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または運送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。

各部の名称

■前面図



■側面図



■状態表示ランプ

ランプ名	状　態	ランプ表示色	表示内容
RUN	点灯	緑	内部 5 V 正常状態
	消灯		内部 5 V 異常状態
ERR	点灯	赤	不揮発性メモリにプログラムを書込み時
	点滅		異常状態
	消灯		正常状態
ALM	点滅	緑	システムエラーを検知
	消灯		正常状態
TX／RX	点灯	緑	ネットワーク変数のデータ通信状態
	消灯		未通信状態
SVCE	点灯	緑	ネットワーク情報がない状態
	約 0.5 Hz で点滅		オフライン状態 ネットワーク変数の送受信停止
	消灯		正常状態
ONLINE	点灯	緑	稼働中(オンライン)
	約 0.5 Hz で点滅		オフライン状態 ネットワーク変数の送受信停止
	約 2 Hz で点滅		Wink メッセージ受信
	消灯		異常状態

■サービススイッチ

LonWorks のネットワーク構成時のノード確認に使用します。

■リセットスイッチ

ニューロンチップのリセットを行う場面に使用します。ただし、リセットが完了して回復するまでは制御動作が停止しますので、十分に安全確認を行ってから押して下さい。

■ RUN 接点

RUN 表示ランプが点灯時 ON

■側面ディップスイッチの設定

●ユーザロジック自動起動選択設定(SW2-1)

SW	ユーザロジック自動起動選択	
	自動起動	自動起動抑制
SW2-1	OFF（＊）	ON

● SRAM クリア設定(SW2-2)

SW	SRAM クリア	
	クリアしない	クリア後に停止
SW2-2	OFF（＊）	ON

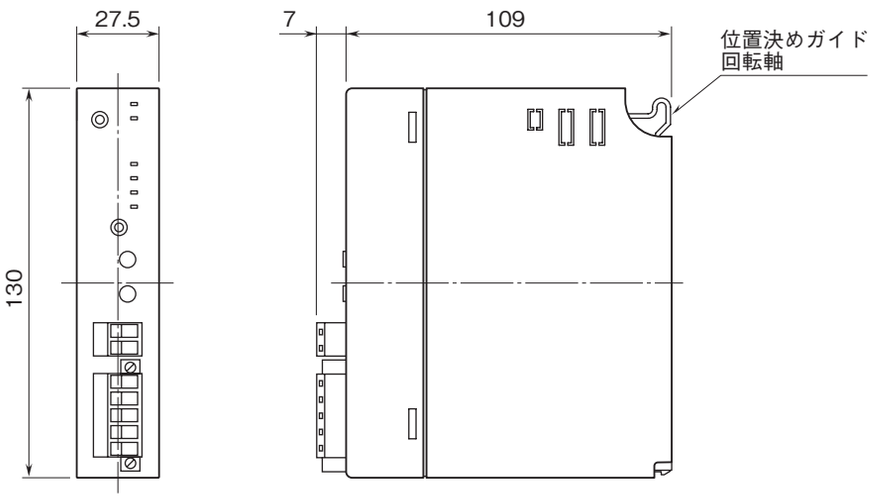
(＊)は工場出荷時の設定

注)SW2-3、4、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

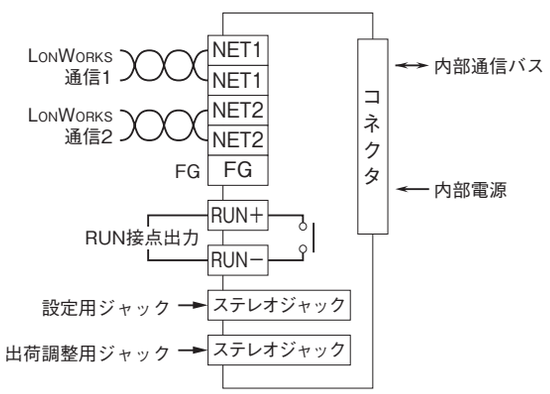
接　続

各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

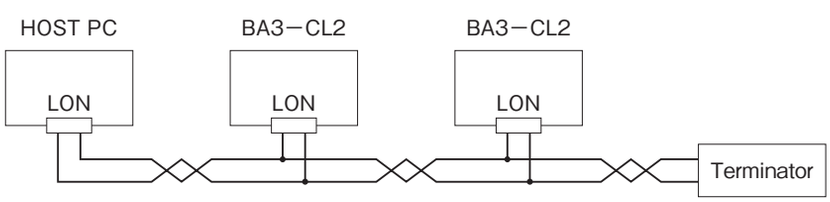
外形寸法図（単位：mm）



端子接続図



通信ケーブルの配線



デバイスインタフェースファイルについて

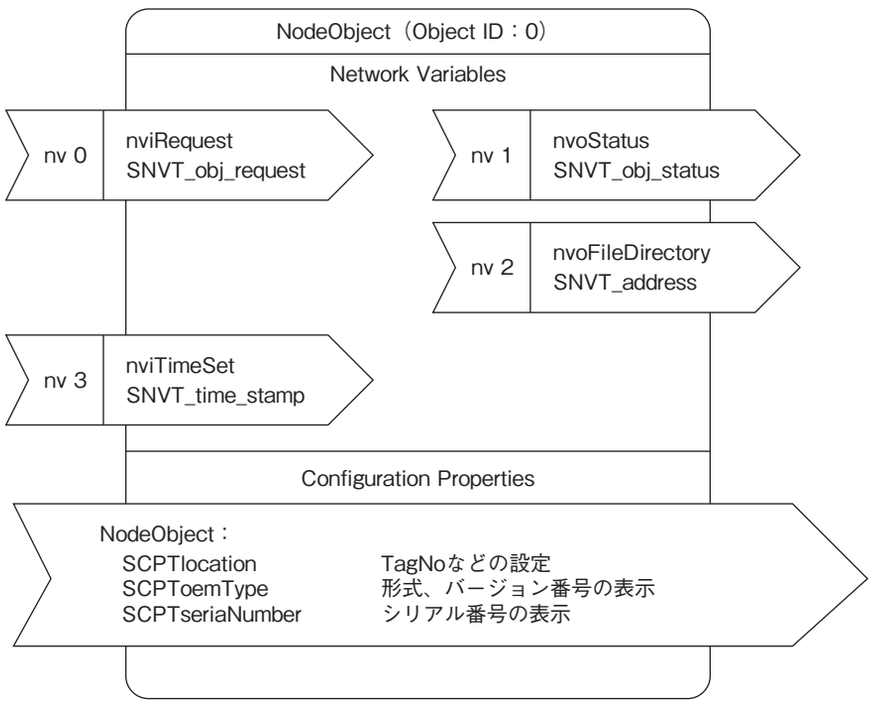
LonWorks 機器をインテグレートツール（LonMaker など）で設定する際、その機器専用の定義ファイルが必要となります。BA3-CL2 の場合は下記のファイルをご使用下さい。

BA3CL2v100.XIF

弊社ホームページ http://www.m-system.co.jp よりダウンロード可能です。

ファンクショナルブロック

■ノードオブジェクトファンクショナルブロック図



■ノードオブジェクトファンクショナルブロック

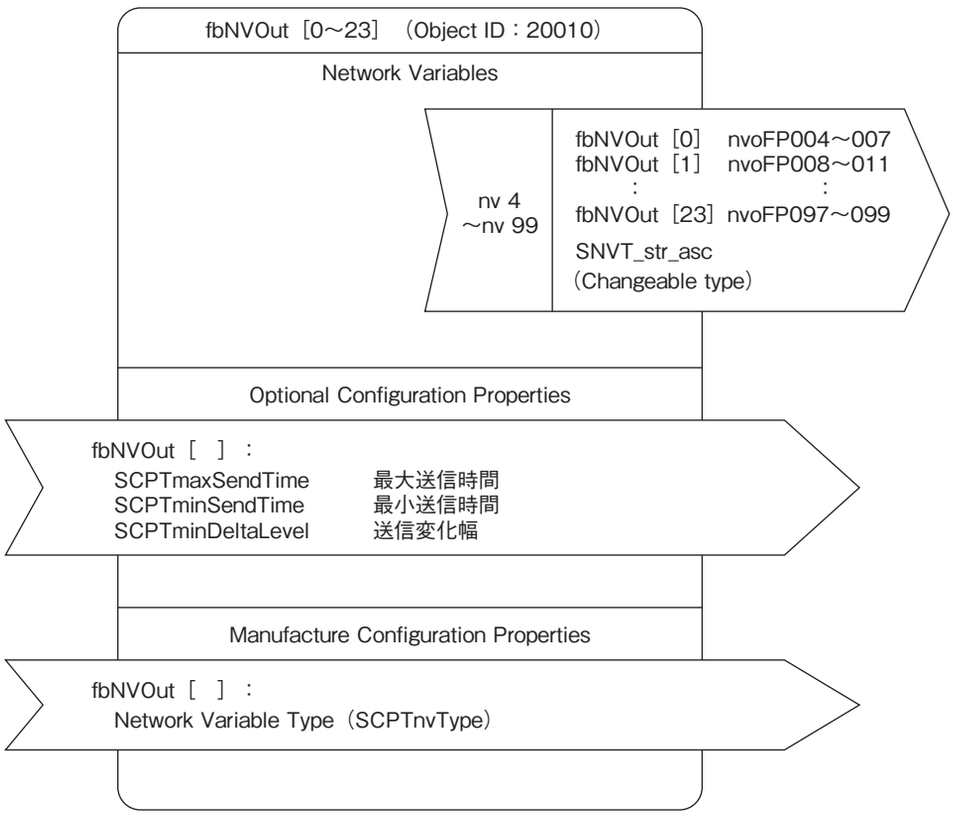
●ネットワーク変数

Index	ネットワーク変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
0	nviRequest	{SNVT_obj_request}	LonMaker などのインテグレートツールにて使用します。
1	nvoStatus	{SNVT_obj_status}	LonMaker などのインテグレートツールにて使用します。 ・nviRequest RQ_NORMAL nvoStatus には 0 がセットされる。 ・nviRequest RQ_VREPORT_MASK nvoStatus に report_mask ビットをセットする。 ・nviRequest RQ_UPDATE_STATUS nvoStatus には 0 がセットされる。 それ以外の値が nvoStatus にセットされた場合は、invalid_id に 1 がセットされます。
2	nvoFileDirectory	{SNVT_address}	LonMaker などのインテグレートツールにて使用します。 (コンフィギュレーションプロパティにアクセスする際に必要)
3	nviTimeSet	{SNVT_time_stamp}	セットされた値を本体の日付時刻として設定します。

●コンフィギュレーションプロパティ

コンフィギュレーション プロパティ	依存ネットワーク 変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
SCPTlocation	－	{SNVT_str_asc} {文字列(30 文字)} {“”}	タグ用の文字列を書込めます。
SCPToemType	－	{SNVT_str_asc} {ex“BA3-CL2_ VER:1.00”}	形式、バージョン番号を表示します。
SCPTserialNumber	－	{SNVT_str_asc} {ex“ZZ123456”}	シリアル番号を表示します。

■ DDC-NV Output　fbNVOut［0 ～ 23］ファンクショナルブロック図



■ DDC-NV Output ファンクショナルブロック

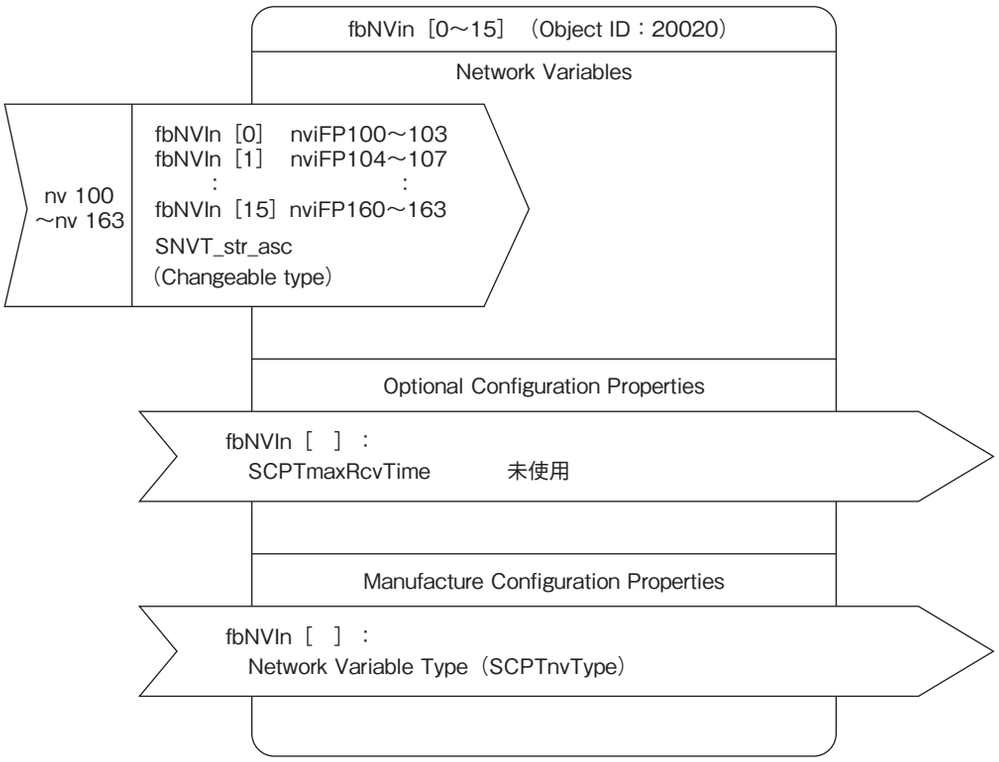
●ネットワーク変数

Index	ネットワーク変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
4 ～ 99	nvoFP004 ～ nvoFP099	{SNVT_str_asc} {ASCII} {}	汎用出力変数 値はソフトロジックから設定します。 （型については「NVI、NVO 変数に割当て可能なタイプを参照」）

●コンフィギュレーションプロパティ

コンフィギュレーション プロパティ	依存ネットワーク 変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
SCPTmaxSendTime	nvoFP004 ～ nvoFP099	{SNVT_time_sec} {0.0 ～ 6553.0} {0.0}	ネットワーク変数の送信間隔 変更時には電源再投入が必要です。 値の変化がない場合でもこの時間の間隔でネットワーク変数の送出を行います。 0.0 の値が設定されている場合は無効です。
SCPTminSendTime	nvoFP004 ～ nvoFP099	{SNVT_time_sec} {0.0 ～ 6553.0} {1.0}	ネットワーク変数の最短の更新間隔 変更時には電源再投入が必要です。 設定値よりも短時間で値が変化した場合でもこの更新間隔でネットワーク変数の更新を行います。
SCPTminDeltaLevel	nvoFP004 ～ nvoFP099 のうち SNVT_lev_cont SNVT_lev_cont_f SNVT_lev_percent 型の変数	{SNVT_lev_cont} {0 ～ 100} {0}	ソフトロジックから設定された値がこの値を超えて変化した場合に、ネットワーク変数を更新します。 0 の値が設定されている場合は無効です 例えば、値 50.0 で、この設定値が 20.0 の場合、70.0 以上または 30.0 以下でネットワーク変数を更新します。 次回はここで更新された値と、この設定値で判定します。

■ DDC-NV Input　fbNVIn［0 ～ 15］ファンクショナルブロック図



■ DDC-NV Input ファンクショナルブロック

●ネットワーク変数

Index	ネットワーク変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
100 ～ 163	nviFP100 ～ nviFP163	{SNVT_str_asc} {ASCII} {}	汎用入力変数 値はソフトロジックから設定します。 （型については「NVI、NVO 変数に割当て可能なタイプを参照」）

●コンフィギュレーションプロパティ

コンフィギュレーション プロパティ	依存ネットワーク 変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
SCPTmaxRcvTime	nviFP100 ～ nviFP163	{SNVT_time_sec} {0.0 ～ 6553.0} {0.0}	未使用

■ Virtual ファンクショナルブロック

●ユーザ定義コンフィギュレーションプロパティ

Index	ネットワーク変数	コンフィギュレーションプロパティタイプ	参照タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
164 ～ 195	nciLevPercent_01 ～ nciLevPercent_32	UCPTconst_lev_percent_01 ～ UCPTconst_lev_percent_32	{SNVT_lev_percent} {-163.840 ～ 163.830} {0.0}	汎用保持入力変数
196 ～ 211	nciTemp_p_01 ～ nciTemp_p_16	UCPTconst_temp_p_01 ～ UCPTconst_temp_p_16	{SNVT_temp_p} {-273.17 ～ 327.66} {0.0}	汎用保持入力変数
212 ～ 219	nciTime_sec_01 ～ nciTime_sec_08	UCPTconst_time_sec_01 ～ UCPTconst_time_sec_08	{SNVT_time_sec} {0.0 ～ 6553.0} {0.0}	汎用保持入力変数
220 ～ 227	nciCountInc_f_01 ～ nciCountInc_f_08	UCPTconst_count_inc_f_01 ～ UCPTconst_count_inc_f_08	{SNVT_count_inc_f} {-3.40282E38 ～ 3.40282E38} {0.0}	汎用保持入力変数

NVI、NVO 変数に割当て可能なタイプ

	タイプ
	Simple SNVT
114	SNVT_address
36	SNVT_str_asc
8	SNVT_count
9	SNVT_count_inc
52	SNVT_count_inc_f
15	SNVT_flow
21	SNVT_lev_cont
55	SNVT_lev_cont_f
81	SNVT_lev_percent
29	SNVT_ppm
113	SNVT_press_p
105	SNVT_temp_p
107	SNVT_time_sec
66	SNVT_volt_f
	Enumerated SNVTs
103	SNVT_hvac_emerg
108	SNVT_hvac_mode
109	SNVT_occupancy
	Structured SNVTs
112	SNVT_hvac_status
83	SNVT_state
95	SNVT_switch
128	SNVT_tod_event